

单元测验查看

第二章 线性表作业

1 下面关于线性表的叙述中，正确的是哪些？

Which of the followings about linear list are correct? (There are more than one answers.)

Select the answer that matches

(多选3 分)

- ☐ A. 线性表采用顺序存储，必须占用一片连续的存储单元。Linear lists use sequential storage which must occupy a continuous memory units.(正确答案)
- 解析：顺序存储是按索引值从小到大存放在一片相邻的连续区域
- ☐ B. 线性表采用链接存储，不必占用一片连续的存储单元。Linear lists using the linked storage, do not occupy a continuous memory units.(正确答案)
- 解析：线性表采用链接存储，在结点中存储link信息，不需占用连续存储单元
- ☐ C. 线性表采用链接存储，便于插入和删除操作。Linear lists using the linked storage, it is easy for insert and deleting operations.(正确答案)
- 解析：采用链接存储，便于插入和删除操作
- ☐ D. 线性表采用顺序存储，便于进行插入和删除操作。Linear lists using sequential storage, it is easy to do insert and delete operations.(错误答案)
- 解析：采用链接存储，便于插入和删除操作，如果采用顺序存储，插入和删除时需要大量移动元素，参考数组的元素删除

2 下面的叙述中正确的是：

Select the answer that matches (There are more than one correct answers)

(多选3 分)

- ☐ A. 线性表在顺序存储时，查找第i个元素的时间与i的数值无关。When the linear list stored sequentially, the time to find the i-th element is regardless of the value of i. (正确答案)
- 解析：线性表在顺序存储时，查找第i个元素的时间与i的数值无关。因为存储空间是连续的，直接由i可以得到元素位置
- ☐ B. 线性表在链式存储时，插入第i个元素的时间与i的数值成正比。When linear lists stored in the linked form, the time to insert the i-th element is proportional to value with i. (正确答案)
- 解析：线性表在链式存储时，插入第i个元素的时间与i的数值成正比。因为存储空间是不连续的，插入第i个元素不需要移动其他元素。但是在插入之前从头搜索到第i个元素的指针，所以插入时
- ☐ C. 线性表在链式存储时，查找第i个元素的时间与i的数值无关。When the linear list stored in linked form, the time to find the i-th element is regardless of the value of i. (错误答案)
- 解析：线性表在链式存储时，查找第i个元素的时间与i的数值无关。因为存储空间是不连续的，需要从头或者尾结点开始查找元素，i越大，时间越长，时间不可能与i无关
- ☐ D. 线性表在顺序存储时，查找第i个元素的时间与i的数值成正比。When the linear list stored sequentially, the time to insert the i-th element is proportional to value with i. (错误答案)
- 解析：线性表在顺序存储时，查找第i个元素的时间与i的数值成正比。因为存储空间是连续的，直接由i可以得到元素位置

3 对于一个具有n个结点的单链表，在已知的结点*p后插入一个新结点的时间复杂度为O(____),在给定值为x的结点后插入一个新结点的时间复杂度为O(____)。（请依次填入,格式为(a)(b),如果您的答案中出现字母，请使用小写;后一空系统基于字符串匹配来判定答案，所以您的答案中不要出现空格）

For a single linked list with n nodes, and after a known node *p to insert a new node, the time complexity is O (____); after a given node with x value insert a new node, the time complexity is O (____). (If your answer contains letters, use lowercase one.The second blank is judged by string matching, Please make sure your answer don't contain any blanks.)

(填空2 分)

文字精确: (1)(n)

解析：已知结点后插入，不需要移动其他结点位置，所以为O(1) 2. 先要查找到值为x的结点，需要O(n),再插入，不需要移动其他结点位置，需要O(1)，总共需要O(n)+O(1)=O(n)

4 带头结点head的循环链表的尾结点tail的特点是：_____（提示： 1.请使用“=” 2.系统基于字符串匹配来判定答案，所以您的答案中不要出现空格）

The circular linked list with a head node, its tail node's character is: _____.

(Hint:1. Please use "=" 2.This problem is judged by string matching, Please make sure your answer don't contain any blanks.)

在线客服

(填空2 分)

文字精确: tail->next=head
解析: 循环链表尾结点的next会指向头结点

5

完成在双循环链表结点p之后插入s的操作为:
The operation to insert s after the doubly circular linked list's node p is: (There are more than one answers.)

(多选3 分)

- ☐ A. p->next->prev=s; s->prev=p; s->next=p->next; p->next=s; (正确答案)
- 解析: p->next->prev=s; s->prev=p; s->next=p->next; p->next=s; 最后更改p->next是正确的, 否则会造成原来的p结点后来的next信息丢失
- ☐ B. s->next=p->next; p->next->prev=s; s->prev=p; p->next=s;(正确答案)
- 解析: s->next=p->next; p->next->prev=s; s->prev=p; p->next=s; 最后更改p->next是正确的, 否则会造成原来的p结点后来的next信息丢失
- ☐ C. p->next->prev=s; p->next=s; s->prev=p; s->next=p->next;(错误答案)
- 解析: p->next->prev=s; p->next=s; s->prev=p; s->next=p->next; 先更改会造成原来的p结点后来的next信息丢失
- ☐ D. s->prev=p; s->next=p->next; p->next=s; p->next->prev=s;(错误答案)
- 解析: s->prev=p; s->next=p->next; p->next=s; p->next->prev=s; 先更改p->next成s再更改p->next->prev, 会造成原来的p结点后来的next信息丢失